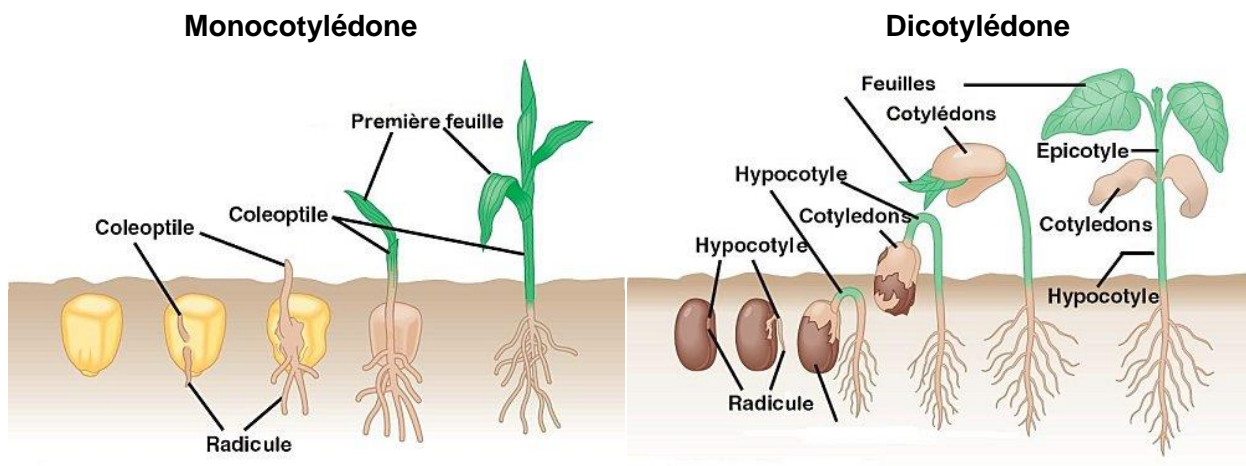


TP N° 3 : Etude anatomique des tiges, des racines et des feuilles de plantes monocotylédones et dicotylédones

1. Introduction

Les plantes monocotylédones sont un type de végétaux dont l'embryon possède un seul cotylédon, soit une seule feuille primordiale. Par contre, les plantes dicotylédones possèdent deux cotylédons, soit deux feuilles primordiales.

La figure suivante résume les différences morphologiques entre les deux types de plantes mono et dicotylédones :



Morphologie des plantes monocotylédones et dicotylédones

Il existe des différences entre les tiges, les racines et les feuilles des plantes monocotylédones et dicotylédones.

L'anatomie de la racine

- Présence de l'**endoderme** et le **péricycle**.
- La disposition du xylème et phloème est : **Alterne**

- Différenciation du xylème **centripète** : Près du péricycle, elles sont jeunes et petites (protoxylème). Et vers le centre, elles sont grandes et âgées (métaxylème).

Anatomie d'une racine dicotylédone	Anatomie d'une racine monocotylédone
<ul style="list-style-type: none"> - Petite stèle ; - Le parenchyme cortical sclérifié ; - La subérolignification de l'endoderme en forme de cadre ; - Les faisceaux cribro-vasculaires sont de 5 à 6 ; - Moelle remplie par le xylème ; - Présence de cambium qui apparaît toujours entre Xylème et Phloème. 	<ul style="list-style-type: none"> - Grande stèle ; - Le parenchyme cortical avec des méats ; - La subéro-lignification de l'endoderme en forme de U ; - Les faisceaux cribro-vasculaires entre 8 et 20 ; - Moelle remplie par un parenchyme médullaire ; - Absence de <u>formations secondaires</u>.

L'anatomie de la tige

- Présence de **collenchyme** et **sclérenchyme**.
- Disposition du xylème et phloème : **SUPERPOSEE**
- Différenciation du xylème **centrifuge** : vers le centre, les cellules sont jeunes et petites (protoxylème). Près de la périphérie, elles sont grandes et âgées (métaxylème).
- Ecorce très réduite et grande stèle.

Anatomie d'une tige dicotylédone	Anatomie d'une tige monocotylédone
<ul style="list-style-type: none"> - Un anneau de sclérenchyme entourant les faisceaux criblovasculaires - Un seul cercle de faisceaux cribro-vasculaires - Présence de cambium qui apparaît toujours entre Xylème et Phloème 	<ul style="list-style-type: none"> - Un anneau de sclérenchyme qui entoure le cercle externe des faisceaux - Plusieurs cercles concentriques de faisceaux cribro-vasculaires - Absence de formations secondaires

L'anatomie de la feuille

Anatomie d'une feuille dicotylédone	Anatomie d'une feuille monocotylédone
<p>1. Mésophylle hétérogène : constitué par 2 types de parenchyme assimilateur :</p> <ul style="list-style-type: none">- Un parenchyme palissadique vers la face supérieure (ce parenchyme est riche en chloroplaste et en chlorophylle) ;- Un parenchyme lacuneux vers la face inférieure (ce parenchyme est moins riche en chloroplaste et chlorophylle, caractérisé par la présence de lacunes pour faciliter les échanges gazeux). <p>2. les stomates sont répartis uniquement sur la face inférieure ;</p> <p>3. Au niveau des nervures, il existe un cambium vasculaire entre le xylème et le phloème qui génère le tissu secondaire : le xylème secondaire (bois) du côté du xylème primaire et le phloème secondaire (liber) du côté du phloème primaire.</p>	<p>1. Mésophylle homogène constitué par un seul type de parenchyme assimilateur : le parenchyme lacuneux ;</p> <p>2. Les stomates sont répartis sur les deux faces ;</p> <p>3. Au niveau des nervures, le cambium vasculaire est absent, il existe uniquement les tissus primaires : xylème primaire et phloème primaire</p>

2. Objectif du TP

Etude des tissus des racines, tiges et feuilles des plantes monocotylédones et dicotylédones.

3. Matériels utilisés

Des planches contenant des coupes histologiques de tiges, racines et feuilles des espèces monocotylédones et dicotylédones.

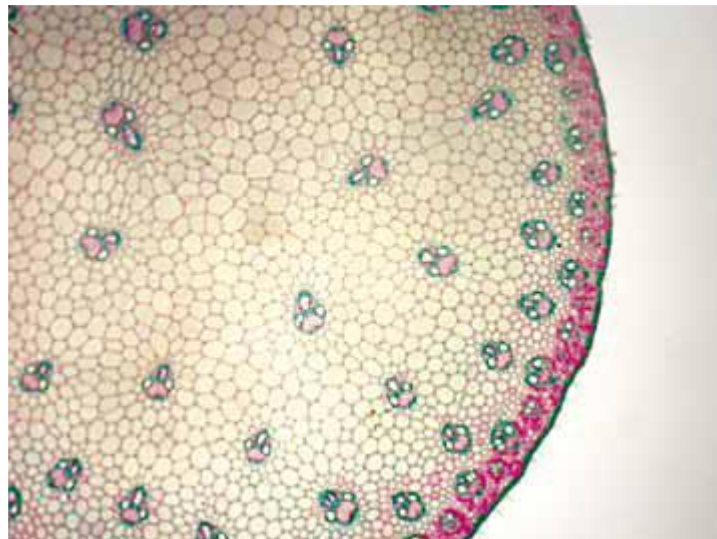
4. Méthode de travail

- **Observer** bien les **coupes histologiques (1 - 2 - 3)** et **identifier** les coupes transversales : s'agit-il d'une coupe transversale d'une tige, une racine ou une feuille ? **Montrer** si c'est une coupe d'une plante monocotylédone ou dicotylédone ?
- A l'aide des signes conventionnels (**voir Tableau ci-dessous**), dessiner soigneusement les coupes transversales d'une **racine, tige** et **feuille** des plantes **monocotylédone** et **dicotylédone**. Mettre les titres et la légende pour chacun des dessins observés.

5. Travail demandé

- Dessin d'une coupe transversale d'une tige, une racine et une feuille d'une plante monocotylédone et dicotylédone (**utilisation des figurés conventionnels : voir Tableau ci-dessous**)
- Suite aux dessins effectués, donner **une conclusion** (**différences entre les monocotylédones et dicotylédones**)

A

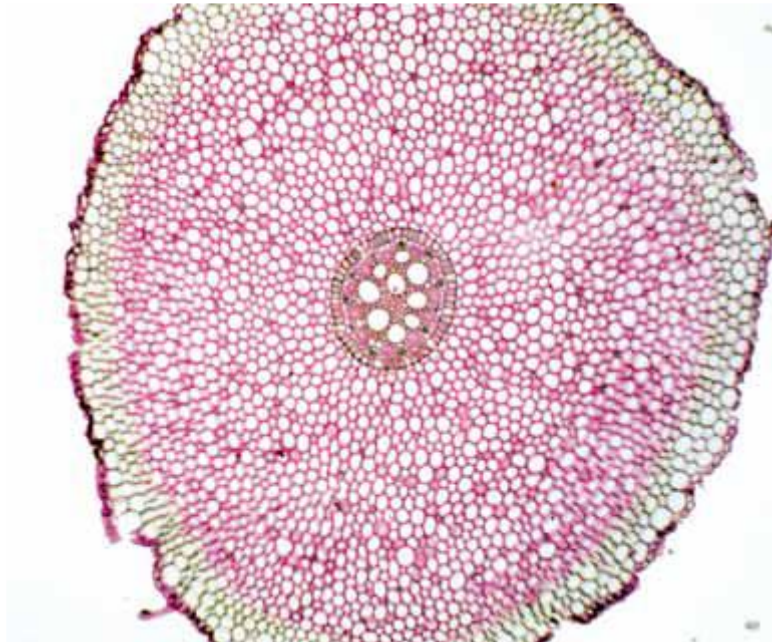


B

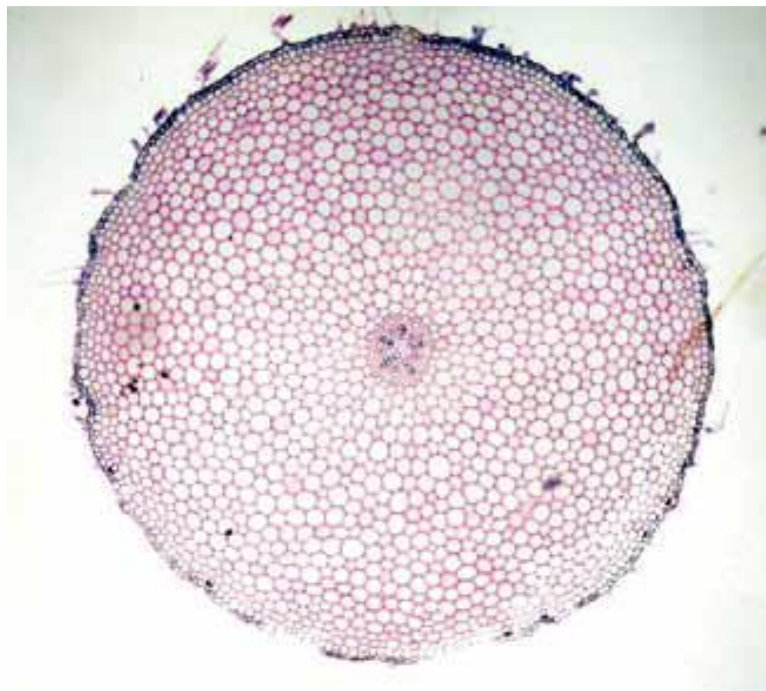


**Coupes histologiques (A – B)
numéro 1**

A



B

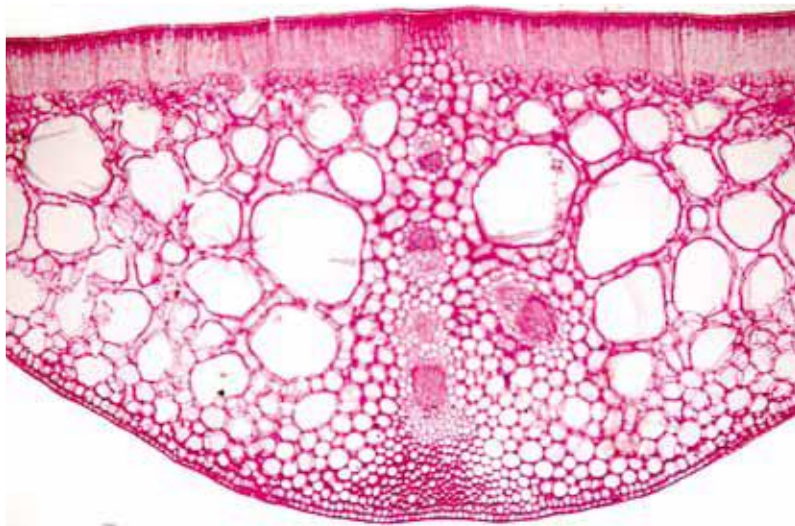


**Coupes histologiques (A – B)
numéro 2**

A

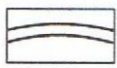
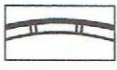

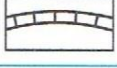
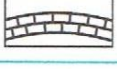
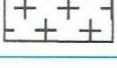


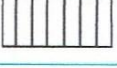
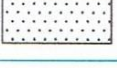
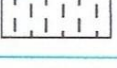


B



**Coupes histologiques (A – B)
numéro 3**

Tableau. Représentation des observations par un schéma en **figurés conventionnels**

Tissus	Figurés correspondants
Parenchymes	Pas de figuré conventionnel
Cambium, phellogène, péricycle, épiderme sans stomates et sans cuticule apparente	
Epiderme à stomates et à cuticule apparente	
Rhizoderme ou assise pilifère	
Endoderme, assise subéreuse	
Subéroïde	
Collenchyme	
Sclérenchyme	
Xylème primaire	métaxylème protoxylème 
Xylème secondaire ou bois	
Phloème primaire	
Phloème secondaire ou liber	
Liège ou suber	